Lane Medical Library

ZUR OPERATIVEN BEHANDLUNG DER VARICEN

INAUGURAL-DISSERTATION

verfaßt und der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

der

BAYERISCHEN JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU WÜRZBURG

zur

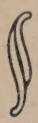
ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

vorgelegt von

Klaus Brand

aus

Nürnberg.



1927

Druck von Gebrüder Memminger, Würzburg

ja doch meistens diejenigen Beschwerden, welche den Kranken zum Arzt führen. Wir kommen auf diese Veränderungen weiter unten nochmals zurück.

Die Untersuchungen darüber, welches wohl die ursächlichen Momente bei der Entstehung der Krampfadern seien, sind recht zahlreich. Sie lassen sich vielleicht in zwei Gruppen einteilen, in biologische und mechanische. Die biologischen Momente sind charakterisiert durch entzündliche und degenerative Prozesse der Venenwand, die mechanischen Momente umfassen die Verhältnisse der Venenklappen und die des hydrostatischen Druckes des Blutstromes. Die Bedeutung, die man bald den einen bald den anderen Faktoren als primäre Ursache zumißt, ist wechselnd.

Mikroskopisch ist nach den einen Autoren die Intima, nach den anderen die Media in größerem Umfange beteiligt. Die Adventitia zeigt ebenfalls häufig Veränderungen. Nach Nobl handelt es sich in der Hauptsache um eine Wandverdickung, an welcher sich sowohl die kollagenen, als auch die elastischen Fibrillennetze im Sinne der einfachen Proliferation beteiligen. Er äußert sich hierüber unter anderem: „Je nach dem Stadium der Entartung, der Form der untersuchten Ektasien, dem Standort der Gefäße und der sekundären Reizerscheinungen werden in der Muskularis und Intima bald einfache, aber auch entzündliche, hyperplastische Veränderungen anzutreffen sein, bald wird die auf alle Gewebslagen ausgedehnte extreme, mit dem Schwund der elastischen und muskulären Elemente einhergehende, keinerlei Anzeichen einer stattgehabten Entzündung darbietende Atrophie das Gewebssubtrat beherrschen.“ Alle jene Veränderungen werden fast immer und oft zuerst an den Venenklappen gefunden. Andere Autoren sind geneigt, von einer gewissen Veranlagung, einer allgemeinen Bindegewebsschwäche zu sprechen oder sie bringen die Veränderungen der Venenwand als chronisch degenerative Prozesse in eine Parallele mit der Arteriosklerose. In wieweit hereditäre Momente bei der Krampfaderbildung mitsprechen, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen; ganz zu leugnen wird die Heredität wohl kaum sein.

Kocher (Bachmann) weist darauf hin, daß die Venenwand schon normalerweise erhebliche Unterschiede in der Dicke an verschiedenen Stellen aufweist. Er hat die Venenwand besonders dünn dort gefunden, wo sie in unmittelbarer Nachbarschaft von Knochen (Maleolen) liegt und hier keinen Halt findet. Kocher spricht von einem prävarikösen Zustand, aus dem sich später, wenn die Kompensationsfähigkeit der

Venenwand überschritten wird, der variköse Symptomenkomplex entwickelt.

Gelegentlich können natürlich auch traumatische Schädigungen, häufige Phlebitiden, akute und chronische Infektionskrankheiten, Chlorosen, Anämien, Arthritismus, Alkoholismus als ursächliche Momente in Betracht kommen.

Es ist zu ersehen, daß eine einheitliche Auffassung über diese Fragen noch nicht besteht. Sie ist auch für die Therapie der Varicen solange noch von untergeordneter Bedeutung, als wir nicht in der Lage sind, in die geheimen Vorgänge des Körpers Einblick zu gewinnen und diese mit einer aussichtsvollen Therapie zu beeinflussen.

Wenn wir uns jetzt den mechanischen Momenten als der zweiten Hauptgruppe der ätiologischen Faktoren zuwenden, so darf vorweggenommen werden, daß nur sie einer Beeinflussung durch unsere heutige Therapie zugänglich sind.

Der ungestörte Rückfluß des Blutes aus den unteren Extremitäten setzt die Überwindung des durch die Schwerkraft des Blutes bedingten hydrostatischen Druckes voraus. Die dabei zu leistende Arbeit liefert in erster Linie das Herz als Pumpwerk. Dazu treten dann noch unterstützende Momente in Gestalt der Muskeltätigkeit und der in den Venen eingeschalteten Klappen. Der Bedeutung der letzteren, als dem hydrostatischen Druck entgegenwirkende Kraft, wie dies von Trendelenburg beschrieben wurde, tritt Ledderhose entgegen, indem er den Klappen diese Funktion abspricht und auf einen kardinalen Fehler in der Betrachtung hinweist, der darin besteht, daß man von einer feststehenden Blutsäule ausgeht, statt die Tatsache des auch in den Venen sehr schnell strömenden Blutes zugrunde zu legen. Für ihn bedeuten die Venenklappen Wehre, die den Blutstrom etwas hemmen sollen, um das Einströmen des Blutes aus den Seitenästen etwas zu erleichtern. Nach ihm bewirkt nicht der hydrostatische Druck die Ausbuchtungen, sondern der distal von dem Klappenring auftretende Seitendruck. Die proximal von den Klappen gelegenen Ausbuchtungen seien eine Folge der in den Klappentaschen auftretenden Wirbelbildungen. Von Hesse und Schaak wird in neuerer Zeit die Bedeutung des hydrostatischen Druckes durch Experimente wieder ins rechte Licht gerückt. Nobl schreibt folgendes: „Die hervorragendste Rolle in der Pathogenese der Varicen spielt jene valvuläre Insufficienz, welche sich an krankhafte Veränderungen der Venenwand anschließt, möge diese nun primär durch mechanische oder entzündliche Ursachen ausgelöst sein.“

Es wäre vielleicht noch mit einigen Worten auf die Bedeutung der tiefen Venen einzugehen, die ja durch die venae communicantes mit den oberflächlichen Hautvenen in Verbindung stehen. Normalerweise findet der Blutstrom in diesen von den oberflächlichen zu den tiefen Venen statt. Bei Insuffizienz der auch hier vorhandenen Klappen wäre dann der umgekehrte Weg des Blutstromes möglich, was ebenfalls zu einer Stauung und damit Erweiterung in den Hautvenen führen könnte. Varicen der tiefen Venen sind etwas seltenes und der Streit darüber, in welcher Beziehung die Varicositäten der tiefen Venen zu denen der oberflächlichen stehen, ist noch nicht entschieden. Verneuil knüpft das Entstehen von Varicen an das Vorhandensein solcher in der Tiefe, während Hesse und Schaak wieder die tiefen Varicositäten überhaupt ablehnen.

Die neuesten Forschungen über diese Verhältnisse stammen aus Amerika: Barber, Rober F and Fuad I Shatara-The varicose disease. Sie fanden, daß die venae perforantes und communicantes erkranken. Ganz besonders treten sie der Ansicht entgegen, daß in den Varicen infolge einer Klappeninsuffizienz ein Blutstrom in umgekehrter Richtung möglich sei. Die Stromrichtung sei einzig und allein das Resultat der vis a tergo, die von den Kapillaren ausgeht und die durch die Insufficienz der Klappen nicht beeinflußt wird. Sie ist größer als der hydrostatische Druck und das Blut fließt auch in den erweiterten Venen dem Herzen zu. Die trophischen Veränderungen der Extremitäten entstehen aus der aufrechten Stellung; die in den tieferen Teilen entstehenden Veränderungen sind das Resultat einer Infektion.

Zur Vervollständigung des Bildes von der Pathogenese der Varicen ist noch einiges nachzutragen, so z. B. der schon lange beobachtete Zusammenhang der Varicenbildung mit der Berufsart. Es kommen meist solche Berufe in Betracht, die stehend ausgeübt werden (Schmiede, Wäscherinnen, Büglerinnen, Landwirte). Auch dem Militärdienst wird ein schädigender Einfluß zugeschrieben. Die Erklärung für diese Beobachtungen ist nach dem über die hydrostatischen Druckverhältnisse gesagten nicht schwer. Etwas ähnliches ist es mit den Schwangerschaftsvaricen, sowie mit den durch Tumoren bedingten Varicen, infolge einer intraabdominellen Drucksteigerung. In der Pathogenese der Krampfadern dürfen diese Verhältnisse aber wohl nur als unterstützende oder auslösende Momente angesprochen werden.

Wie die Ausführungen zeigten, ist die Frage nach der Ätiologie und Pathogenese der Krampfadern noch keineswegs

geklärt. Der ätiologischen Momente sind es so viele, daß ein einheitlicher Zusammenhang nicht gefunden werden kann. Dementsprechend kann auch eine Therapie immer nur einen oder einige Faktoren angreifen und die Beurteilung eines Erfolges wird auf diese Umstände in genügendem Maße Rücksicht nehmen müssen.

Es würde wohl über den Rahmen dieser Arbeit hinaus gehen, sollten hier alle bei Varicen vorkommenden Komplikationen eingehend besprochen werden; ein kurzer Hinweis auf ihre Bedeutung mag genügen. Unerwähnt bleiben dabei die mannigfaltigen Hautveränderungen, die Thrombose, Thrombophlebitis und die Ödeme. Im Vordergrund des Interesses steht das Ulcus cruris. Dieses sich immer schließende und wieder aufbrechende Geschwür, das manchmal jeder Behandlung trotzt, bildet oft die Hauptklage der Kranken, den Boden für solche Geschwüre bilden in begreiflicher Weise die durch den schlechten Abfluß des Blutes mangelhaft ernährten Hautpartien und nicht selten geplatzte Varixknoten; mangelnde Reinlichkeit und Pflege tun ihr übriges und verhelfen den Geschwüren zu einer allmählich immer größer werdenden Ausbreitung. Interessant sind auf diesem Gebiete die Versuche von Klapp über Stoffwechselstörungen bei Varicen. Er hat festgestellt, daß in 30 von 40 Fällen der Reststickstoff im Varicenblut doppelt so hoch war als in den Venen des Unterarms. Die jetzt mit Recht so beliebt gewordenen Zinkleimverbände von Unna bilden ein ausgezeichnetes Mittel, diese Geschwüre zum Abheilen zu bringen. Von dauerndem Erfolge werden sie schließlich nur dann begleitet sein, wenn eine entsprechende operative Therapie die ursächlichen Faktoren beseitigt, welche diese Geschwüre bedingen. In hartnäckigen Fällen kommt die Umschneidung (Nußbaum), seltener die Exzision der Geschwüre in Frage.

Bevor wir uns der Besprechung der Operationsmethoden zuwenden, müssen wir noch mit einigen Worten auf die Funktionsprüfung der Venenklappen eingehen, deren Ausfall für die Wahl des Operationsverfahrens von großer Bedeutung ist.

Als grundlegender Versuch ist der Trendelenburg'sche Kompressionsversuch zu nennen. Bei hochgehobenem Bein des liegenden Kranken werden die Varicen durch Streichen entleert und die Saphena hoch oben komprimiert. Dann erhebt sich der Kranke und senkt das Bein; dabei bleiben die Varicen meist leer oder füllen sich nur ganz allmählich. Erst beim Loslassen der Hand schießt plötzlich Blut von oben in die klappeninsuf-

fiziente Saphena ein, der Trendelenburg'sche Versuch ist positiv.

Die Ausführung dieses Versuches läßt gleichzeitig einen Schluß auf die Funktionstüchtigkeit der tiefen Venen zu. Füllt sich nämlich beim Aufstehen des Kranken und bei noch kompromierter Saphena diese trotzdem sehr rasch, so muß der Rückfluß des Blutes aus den tiefen Venen erfolgen, d. h. ihre Klappen müssen insuffizient sein. Die Bedeutung dieses Versuches liegt darin, daß nur bei erhaltener Suffizienz der tiefen Venenklappen eine einfache Unterbindung (Trendelenburg) erlaubt ist. Die schon weiter oben erwähnten Autoren Barber, Rober and Fuad I., Shatara, fügen der Erkenntnis dieser Verhältnisse etwas neues hinzu. Sie schrieben ungefähr folgendes: „Die den perforierenden Venen bisher zugemutete Funktion entspricht gar nicht der objektiven Untersuchung. Auf diese vorausgesetzte Funktion wurde die Untersuchung des Venenfüllungsgrades basiert und zur Indikation des operativen Eingriffes genommen, Die neueren Untersuchungen zeigten, daß die Klappen der tiefen Venen eine Blutzirkulation nach beiden Richtungen ermöglichen und so im Gegensatz zu den bisherigen anatomischen Lehrsätzen, der Blutzirkulation in der Richtung zu den oberflächlichen Venen eine freie Bahn gewähren." (Zit. nach Lobmeyer.) Mit dieser Feststellung würde die Berechtigung der Trendelenburg'schen Unterbindung überhaupt in Frage gestellt. Jedoch stehen die mit diesem Operationsverfahren erzielten guten Erfolge im Widerspruch dazu; die Versuche müssen jedenfalls erst eine genaue Nachprüfung erfahren.

Andere Methoden, eine Klappeninsuffizienz nachzuweisen, wie der „Fluktuationsstoß" (Hackenbruch, Schwarz) in den gefüllten Venen, oder das „Durchspritzschwirren" beim Hustenstoß des Patienten, und noch viel andere haben nicht die Bedeutung des Trendelenburg'schen Grundversuches erlangen können.

Wenn wir nun unsere Aufmerksamkeit der Behandlung der Krampfadern zulenken, so finden wir eine verhältnismäßig große Auswahl von Verfahren. Lange Zeit hindurch bildete die konservative Behandlung (Trikotbinde, Gummistrumpf, Zinkleim- und Peptonverbände) das einzige Mittel gegen das Leiden vorzugehen. Sie ist auch heute noch, besonders für leichtere Fälle, recht brauchbar und vermag das Leiden oft recht wirksam zu lindern. Erst mit der Vervollkommnung der Operationstechnik und der Asepsis gewann die operative Behandlung der Varicen gewaltig an Bedeutung. Durch sie ist es möglich ge-

worden, einen Teil der ursächlichen Faktoren — aber auch nur diesen — zu beseitigen.

Sämtlichen Operationsverfahren liegt eine einheitliche Idee zugrunde insofern, als sie bestrebt sind, entweder durch eine Verödung oder Ausrottung der alten Blutbahn dem Blutstrom eine neue, bessere Abflußmöglichkeit zu bieten. Der Erfolg wird in erster Linie dadurch bestimmt sein, in welchem Umfange ursächlich die Varicen von der Therapie betroffen werden.

Es wird im Folgenden bei der Besprechung der einzelnen Operationsverfahren verzichtet, auf alle technischen Einzelheiten einzugehen; es darf dabei auf die einschlägigen Lehrbücher verwiesen werden. Nur das Prinzip und eventuell Bemerkenswertes soll hier Platz finden. Die Resultate, soweit sie aus der Literatur bekannt sind, werden dabei besonders berücksichtigt.

Im Anschluß daran wird die Arbeit über die Dauerresultate verschiedener an der chir. Universitätsklinik in Würzburg geübter Verfahren berichten.

Als einfachste Operation zur Verödung der Vene kommt die Ligatur der Saphena magna nach Trendelenburg in Betracht. Die Unterbindung wurde zuerst von Trendelenburg in der Mitte des Oberschenkels vorgenommen, während bald von Perthes und Ledderhose der Angriffspunkt möglichst hoch in die Gegend der fossa ovalis verlegt wurde, weil hier nur ein bzw. zwei Saphena-Stämme vorkommen. Zur Vermeidung der Regeneration pflegt man jetzt allgemein ein mehrere cm langes Stück Vene zu resecieren. Diese Operation kommt aber ausschließlich nur in solchen Fällen in Betracht, bei denen der Trendelenburg'sche Versuch positiv ausfällt, d. h. die tiefen Venen intakt sind und der hydrostatische Druck auf Grund einer Klappeninsuffizienz die alleinige Ursache der Varicenbildung ist.

Die Operation selbst zeigte recht gute Ergebnisse. Die Operierten werden — bei richtiger Auswahl des Falles (!) — durch den Eingriff rasch ihrer Beschwerden ledig; die kleine Operationswunde heilt per primam in etwa 10 Tagen; bestehende Unterschenkelgeschwüre vernarben, wenn sie nicht zu groß sind, realiv rasch und bleiben bei Sorgfalt und Sauberkeit dauernd geheilt; die Zahl der Recidive ist nicht erheblich. (Zit. nach Borchardt.) Trotzdem ist der Eingriff nicht ohne jede Gefahr für den Patienten. Es sind wiederholt zentrale Thrombosen mit nachfolgender Embolie beobachtet worden.

T o b o l d berichtet über 9 Fälle mit sehr guten Resultaten und P e r t h e s veröffentlicht aus der Trendelenburg'schen Kli-

nik 87 Fälle; unter diesen fanden sich eine ausgedehnte und 8 kleinere Thrombosen in der Gegend der Unterbindungsstelle. 41 Fälle, die 5 Monate bis 9 Jahre zurücklagen, wurden nachuntersucht. Es fanden sich 32 mal gleich 78,05% dauernde Heilung 9 Recidive, von 26 Geschwüren heilten 23. Die Recidive waren in zwei Fällen durch eine Regeneration des Saphenastammes bedingt (zitiert nach Bier).

Rautenberg berichtet über 76 Fälle. Von 30 Nachuntersuchten waren 19 geheilt, gleich 63,3%, 11 Recidive.

Ledderhose empfiehlt bei besonders starken Varicen mehrfache Unterbindungen zu machen und hat dabei 100% Dauerresultate.

Löhr hält die Operation nur bei ganz auserlesenen Fällen für angezeigt und hat 50% Dauerresultate.

Um möglichst alle Äste der saphena zu erfassen, versuchte man den Zirkulärschnitt, von dem Wenzel bessere Erfolge berichtet, während Konik dringend davon abrät; er sah über die Hälfte Recidive.

Kuzmik empfahl die perkutane Umstechung mit Seidenfäden in Abständen von 5 cm, die am 12. Tage entfernt werden. In 155 Fällen sah er nur 3 Recidive. Ähnlich sind die mit Sublimatseide ausgeführten, zahlreichen perkutanen Ligaturen von Kocher, der meistens dazu die Ligatur nach Trendelenburg vornimmt. Kocher selbst und ebenso Flörken haben gute Resultate. Löhr schreibt, daß die perkutane Ligatur, so schöne unmittelbare Erfolge sie bringt, keine genügende Dauerresultate hat.

Die Injektion von Blutgerinnung bewirkenden Flüssigkeiten (Karbolsäure, Sublimat, Alkohol u. a. m.) in die Vene wurde immer wieder empfohlen. Besonders Bier hat diese Methode neu aufgegriffen; er injiziert, nach vorheriger Abschnürung des Oberschenkels in die erweiterten Venen des Unterschenkels an mehreren Stellen tropfenweise konzentrierte Karbolsäure. Linser (Tübingen) hat bei etwa 500 Patienten mehr als 2000 Sublimatinjektionen gemacht. Die Wirkung versagte fast nie; Komplikationen gab es niemals; nie wurde auch nur im Entferntesten eine Embolie beobachtet. Die Behandlung konnte ambulatorisch vorgenommen werden.

Den Recidiven ganz sicher vorbeugen will der Spiralschnitt nach Rindfleisch-Friedel. Er brachte oft noch in ganz aussichtslosen Fällen eine dauernde Heilung. Besonderer Wert wird dabei auf die Heilung per secundam der ziemlich tiefen Schnitte gelegt, um durch entstehenden Narbenzug das Resultat noch zu verbessern.

Gehen wir nun zu den etwas radikaleren Methoden über, die sich nicht mehr mit einer Verödung der Venen begnügen, sondern die Ausrottung zum Ziele haben.

Als radikalstes Verfahren ist die Totalexstirpation nach Madelung zu nennen. Der Stamm der Saphena magna wird in seiner ganzen Ausdehnung herauspräpariert und eliminiert. Die Ausführung der Operation erfordert durch die besonders sorgfältig vorzunehmende Blutstillung sehr viel Mühe und Zeit. Ausgedehnte Hämatome, Eiterungen, ja sogar Nekrosen können als postoperative Komplikationen den Heilverlauf oft recht ungünstig beeinflussen. Trotzdem sind die Resultate der Madelung'schen Operation fast durchweg recht gute.

Landerer berechnete etwa 80% Dauererfolge, Becker und Müller haben 86 % gute Resultate.

Peiseler veröffentlicht aus der Garré'schen Klinik 54 nachuntersuchte Fälle. Die Erfolge waren in 39 Fällen (73 %) zufriedenstellend bis sehr gut und in 15 Fällen (27 %), gering (20 %) bezw. ein Mißerfolg (7 %).

Das Gesamturteil Boenneckens (einem Assistenten Madelungs) geht dahin, daß durch richtig ausgeführte Venenausschälung regelmäßig und andauernd die Beschwerden der Patienten (Müdigkeit, Geschwüre usw.) beseitigt werden.

Löhr schreibt über die Madelung'sche Operation, daß sie ideale Dauerergebnisse hat, der Eingriff sei aber nicht klein und die Gefahr der Komplikationen gesteigert.

Die teilweise hervorragenden Erfolge der Madelung'schen Operation zeigten, daß man mit der Ausrottung der erkrankten Vene auf dem richtigen Wege war. Es wurde schon bemerkt, daß die Ausführung der Operation zeitraubend und nicht gerade leicht ist, infolge der ausgedehnten Wundsetzung. Diesem Umstande trägt die Babcock'sche Methode Rechnung, indem sie die Vene durch subkutane Extraktion mit Hilfe des geknöpften Drahtes aus ihrem Bett entfernt. Allerdings gelingt dies nicht immer in ganzer Ausdehnung der Vene; eine mehrfache Wiederholung von neuen Einschnitten aus wird oft notwendig und führt dann auch meist zum Ziel. Bei starker Schlängelung der Venen kommt die Babcock'sche Operation wegen der, mit der Einführung des Drahtes verbundenen Schwierigkeiten, meist nicht in Betracht.

Bei richtiger Auswahl der Fälle zeitigte die Operation äußerst gute Resultate. Colt hat 80% gute Erfolge; Hesse und Schaak waren in 25 Fällen recht zufrieden. Löhr sah beim Babcock'schen Verfahren die besten Dauerresultate (73 % gute und befriedigende und 27 % schlechte). Bier äußert sich über

das Verfahren: „Ich halte die Babcock'sche Operation für die Exstirpationsmethode der Wahl, wenn auch ab und zu Recidive vorkommen". Lauenstein empfiehlt den Verlauf des Saphenastammes im Verbande mäßig zu polstern. Der Verband bleibt 8 Tage liegen und Bier, Oehlecker, Aly und von Tappeiner hatten dabei recht erfreuliche Resultate.

In neuerer Zeit wurde von den Gebrüdern Majo eine Methode angegeben, die mit einem geeigneten Instrument nach vorheriger Unterbindung und Durchtrennung der Saphena im Foramen ovale diese in ihrem Verlauf unterminieren und aus ihrer Umgebung herauslösen. An der Stelle, bis zu der das Instrument vordringt wird die Haut inzidiert, die Vene abgeschnitten und schließlich herausgezogen.

Wieder ein anderes Verfahren, nach Krüger, beginnt ebenfalls zunächst mit der Ligatur und Durchtrennung der saphena hoch oben; dann wird mit einer geeigneten Schere, deren eine Branche in das periphere Lumen eingeführt wird, Vene und Haut gleichzeitig durchschnitten. Bei der Hautnaht untersticht er mit jedem Faden die Vene um sie so zur Obliteration zu bringen.

Etwas ähnliches ist es mit der von Klapp-Berlin geübten Methode, bei der durch multiple, subkutane Discissionen nach sorgfältiger Unterbindung der Saphenastämme und Anlegung eines Druckverbandes, die geschlitzten Venen in wenigen Tagen zum Veröden gebracht werden, ohne daß große Narben entstehen.

Über die letztgenannten Verfahren liegen noch wenig Erfahrungen vor und lassen sich bestimmte Resultate nicht angeben; sie seien aber der Vollständigkeit und des Interesses wegen hier genannt.

Schließlich wäre noch mit einigen Worten auf eine andere Gruppe von Operationsverfahren einzugehen. Sie werden gebildet von jenen Verfahren, die sich die natürlichen Hilfsmittel des Körpers zunutze machen. Es sind dies einmal die saphenofemurale Anastomose (Delbet 1906) und die Verlagerung der Saphena in die Muskulatur, bezw. unter die Fascie. (Katzenstein und Cecca). Das Urteil von Hesse und Schaak über die sapheno-femorale Anastomose geht dahin, daß die Resultate im Allgemeinen besser sind als bei dem Trendelenburg'schen Verfahren, sich aber nicht wesentlich besser als bei der Saphenektomie oder bei der Saphenaextraktion gestalten. Das Indikationsgebiet sei ziemlich beschränkt.

Wir haben mit obigen Ausführungen die Erfahrungen auf dem Gebiete der operativen Varicenbehandlung zusammenge-

stellt und möchten anschließend unsere eigenen, an der chirurgischen Universitätsklinik in Würzburg (Geh. Prof. Dr. König) gesammelten Erfahrungen wiedergeben.

Trotz der verlockend reichen Auswahl in älteren und neueren Operationsverfahren haben sich an genannter Klinik im Laufe der Jahre nur einige wenige, wirklich brauchbare Verfahren eingebürgert. Ein Hauptgrund für diese Tatsache darf wohl in dem Bestreben zu suchen sein durch einen möglichst einfachen, für den Patienten relativ ungefährlichen Eingriff, einen wirklich guten Erfolg zu erzielen. So sehr dieses Bestreben als eine Selbstverständlichkeit erscheinen mag, so lassen doch manche Verfahren u. E. ein Mißverhältnis zwischen aufgewandter Mühe und Schwere des Krankheitsbildes einerseits und Dauererfolg andererseits erkennen.

Inwieweit das genannte Ziel erreicht wurde mögen die nun folgenden, in Form einer Tabelle aufgeführten 16 Fälle zeigen, welche in den Jahren 1920/24 an der Würzburger Chirurgischen Klinik operiert wurden.

Auf schriftliche Anfrage antworteten von 19 Patienten 16. 14 wurden persönlich, bezw. durch den betr. Hausarzt nachuntersucht, 2 Patienten schickten einen ausführlichen Fragebogen ein. Der Zeitraum zwischen der Operation und der Nachuntersuchung betrug mindestens eineinhalb Jahre. Unter einem Jahre, und darauf wurde von uns besonderer Wert gelegt, kann von einem Dauererfolg nicht gesprochen werden.

Bei der Beurteilung des Erfolges wurde folgender Maßstab angelegt:

Das Resultat war: sehr gut
zufriedenstellend
eine Besserung
ein Mißerfolg.

Nr.	Befund vor der Operation		Operation		Befund bei der Entlassung
	Varicen	Ulcus	Zeit und Dauer der Behandlg.	Art der Operation	
1	26jähr. Mann, Assistent. Varicen an beiden Beinen, bes. rechts an der Wade. Beim Stehen große geschlängelte Venen	—	August 1924 12 Tage	Exstirpation nach Madelung am rechten Bein in Lokal-Anaesthesie	Heilung per primam; mit der Weisung die Beine zu wickeln, entlassen
2	29jähriger Schreiner, 1917 Granatsplitterverletzung auf dem linken Fußrücken. Am link. Bein starke Varicen; Schwellung u. Entzündung am linken Knöchel. Trendelenburg: beiderseits positiv	Auf der Außenseite des linken Unterschenkels 2 Markstückgroßes Ulcus, Umgebung stark infiltriert	Oktober 1923 6 Wochen	Extraktion nach Babcok und Umstechung nach Kocher links	Keine Oedeme, Wunden und Ulcera abgeheilt. Wicklung des Beines
3	54jähr. Patientin, verheiratet; seit 23 Jahren Varicen. 7 Partus, 2 mal Venen-Entzündung. Außerordentlich starke Varicen am Unterschenkel beiderseits, besond. aber links	3 Ulcera von 3 Markstück- bis Handtellergröße am linken Unterschenkel	September 1923 6 Wochen	Trendelenburg links und Umstechung nach Kocher	Völlige Abheilung der Geschwüre; Patient. auf Wunsch entlassen
4	25jähr. Kaufmann, Varicen am linken Unterschenkel	Handtellergroßes Ulcus am linken Unterschenkel	November 1922	Exstirpation nach Madelung	Schlechte Wundheilg.; Heilung des Ulcus nach Quarzlamp.-bestrahlung
5	37jähr. Patient, Stationsgehilfe. Seit der Jugend beiderseits am Unterschenkel Varicen. Rechts Thrombophlebitis. Vom rechten Knöchel bis zum Patellarrand hart. Strang. Am Oberschenkel einige Venenerweiterungen. 2 kastaniengr. Varixknoten	Am rechten Oberschenkel Markstückgroßes schuppendes Ekzem	Februar 1923 5 Wochen	Exstirpation nach Madelung rechts	Völlige Heilung

Befund im September 1925 N = Nachuntersuchung			Beurteilung des Erfolges
Varicen-Rezidive	Ulcus	Bemerkungen	
Keine	—	Pat. ist beschwerdefrei; manchmal leichtes Druckgefühl bei längerem Gehen und heißer Witterung	Sehr gut.
Keine Rezidive, keine Bandage mehr	Ulcus nicht mehr aufgebrochen	N. Trotz ständigen Stehens ist Pat. völlig beschwerdefrei	Sehr gut.
Keine Rezidive	Die alten Ulcera blieben geheilt; daneben ist ein neues Ulcus entstanden	N. Pat. ist mit dem Erfolg der Operation zufrieden und von subjektiven Beschwerden leidlich frei	Zufriedenstellend.
Über dem linken Gastrocnemius einige erweiterte Venen	Ulcus abgeheilt	N. Anschwellen des linken Beines nach längerem Stehen. Druckschmerz an den Geschwürsnarb. Sonst beschwerdefrei	Zufriedenstellend.
Keine	Keines	N. Pat. steht den ganzen Tag u. arbeitet schwer; nur geringfügige Beschwerden	Sehr gut.

Nr.	Befund vor der Operation		Operation		Befund bei der Entlassung
	Varicen	Ulcus	Zeit und Dauer der Behandlg.	Art der Operation	
6	23jähr. Patient, Soldat. Varicen an beiden Unterschenkeln. Am rechten Knie u. Oberschenkel je ein Varixknoten. Trendelenburg beiderseits positiv	Am rechten Unterschenkel bereits abgeheiltes Ulcus	Januar 1923 4 Wochen	Extraktion nach Babcok beiderseits und Umstechung nach Kocher	Fast vollständige Heilung der Wunden; Revierbehandlung
7	42jähr. Patientin verheiratet; 4 Partus. Varicen seit der ersten Gravididät. Am rechten Unterschenkel und Fußrücken zahlreiche Varicen. Trendelenburg beiderseits positiv	Nach dem 3. und 4. Partus am rechten, bezw. linken inneren Knöchel 1 Geschwür	Juli 1922 6 Wochen	Extraktion nach Babcok beiderseits und Umstechung nach Kocher	Keine entzündlichen Erscheinungen mehr
8	49jähriger Patient, Schreiner, seit 30 Jahren Varicen. Am Ober- und Unterschenkelbeiderseits stark geschlängelte Venen. Am linken inneren Knöchel Venenknäuel	Vorübergehend Geschwüre	Oktober 1920 16 Tage	Am Oberschenkel beiderseits Extraktion nach Babcok. An den Unterschenkeln Umstechung nach Kocher. Epidurale Anaesthesie	Resultat sehr gut
9	21jähr. Patient, Soldat. Vor mehreren Jahren Venen-Entzündung am linken Unterschenkel. Variköses, thrombosiertes Gefäß. Sonst keine deutlichen Varicen	—	Juli 1922 18 Tage	Exstirpation des thrombosierten Venenstrangs am linken Unterschenkel. Lokal-Anaesthesie	Lineare, reizlose Narbe. Geheilt entlassen

Befund im September 1925 N = Nachuntersuchung			Beurteilung des Erfolges
Varicen-Rezidive	Ulcus	Bemerkungen	
Keine Rezidive Kleiner Varixknoten am rechten Unterschenkel, der angeblich schon vor der Operation vorhanden war	—	Völlig beschwerdefrei und dienstfähig	Sehr gut.
Keine	Keines	N. Geringfügige, stechende Schmerzen im rechten Knie beim Knieen werden auf die Operation zurückgeführt. Patientin sprach sich aber über den Erfolg sehr lobenswert aus	Sehr gut.
Keine	Keines	N. Patient übt seinen Beruf ohne jegliche Beschwerden aus und ist sehr glücklich über den Erfolg	Sehr gut.
Keine	—	N. Am link. Unterschenkel beschwerdefrei. Krampfartige Schmerzen am Oberschenkel nach größeren Anstrengungen, von denen sich nicht sicher feststellen läßt, ob sie mit der Operation zusammenhängen. Patient ist sehr behindert dadurch	Besserung.

Nr.	Befund vor der Operation		Operation		Befund bei der Entlassung
	Varicen	Ulcus	Zeit und Dauer der Behandlg.	Art der Operation	
10	50jähr. Patient, Gärtner. Seit 20 Jahren an beiden Beinen Varicen, besonders am rechten Oberschenkel	Am linken und rechten Unterschenkel zahlreiche Geschwüre, bis zu 6 Stück	Juni 1920	Trendelenburg rechts und mehrfache Umstechung am Ober- und Unterschenkel	Mit Zinkleimverband entlassen
11	57jähr. Patientin. Varicen seit mehreren Jahren. Am linken Unterschenkel und Fuß zahlreiche Varixknoten. Trendelenburg: positiv	Handtellergroße Ulcusnarbe an der medialen Tibiakante.	April 1924 4 Wochen	Madelungsche Exstirpation mit Wellenschnitt	Heilung per primam. Massage. Geheilt entlassen
12	52jähr. Patient, Landwirt. Seit 30 Jahren Krampfadern. An beiden Unterschenkeln deutliche Venenschlängelung, besonders rechts starke Varicenbildung. Trendelenburg: positiv	In der Mitte des rechten Unterschenkels talergroßes Ulcus	Dezbr. 1923 7 Wochen	Extraktion nach Babcok Umstechung nach Kocher	Geheilt entlassen
13	40jährige Patientin. Vater hatte Varicen 4 Partus. Seit 10 Jahren Varicen, besonders während der Schwangerschaft. Mehrmaliges Platzen von Varicen. An beiden Unterschenkeln stark erweiterte und geschlängelte Venen. Trendelenburg: beiderseits positiv	An beiden Unterschenkeln mehrere abgeheilte Ulcera. Am linken Fußrücken 1 offenes, 5 Pfennigstück großes Geschwür, mit ausgedehnter Infiltration	Novbr. 1923 3 Wochen	Extraktion nach Bakcok und Umstechung nach Kocher beiderseits	Geheilt entlassen

Befund im September 1925 N = Nachuntersuchung			Beurteilung des Erfolges
Varicen-Rezidive	Ulcus	Bemerkungen	
Mäßige Rezidive am rechten Ober- und Unterschenkel	Am rechten Unterschenkel sind 3 neue Geschwüre entstanden	N. Patient stand in dauernder konservativer Behandlung und befindet zwecks nochmaliger Operation in der Klinik. Die Beschwerden wurden nach der ersten Operation gebessert	Besserung.
Am linken inneren Knöchel 2 erweiterte Venenstränge von halber Bleistiftdicke. Am Unterschenkel medial ein dünnes Venengeflecht, das man nicht als Varicen ansprechen kann	Keines	N. Der objektive Erfolg der Operation ist als gut zu bezeichnen; die subjektiv angegebenen Beschwerden der Patientin (Schmerzen in der Knöchelgegend) stehen in gar keinem Verhältnis zu dem objektiven Befund	Besserung.
Keine	Keines	Patient schreibt: „Die Wunde ist gut geheilt, keine Geschwüre mehr, keine Beschwerden. Völlig leistungsfähig	Sehr gut.
Keine	Keines	N. Patientin ist völlig beschwerdefrei	Sehr gut.

Nr.	Befund vor der Operation		Operation		Befund bei der Entlassung
	Varicen	Ulcus	Zeit und Dauer der Behandlg.	Art der Operation	
14	26jähr. Patient, Landwirt. Granatsplitterverletzung an der Hüfte und am Unterschenkel links. Stark erweiterte Venen vom Knöchel bis an die Fossa ovalis. In der Höhe der Patella knotige Erweiterungen bis Kleinapfel-Größe. Ober- und Unterschenkel stark angeschwollen. Trendelenburg: positiv.	Abgeheiltes Ulcus über dem Schienbein.	Februar 1923 4 Wochen	Exstirpation nach Madelung Babcok ist mißlungen	Geheilt entlassen. 14 Tage Schonung
15	49jähr. Patient, Arbeiter. Deutliche Varicenbildung an beiden Beinen, besonders am Unterschenkel. Beiderseits leichter Plattfuß.	Am linken Unterschenkel medial Markscheingroßes, lateral 2 cm im Durchmesser großes Geschwür. In der Mitte der Wade 2 weitere Geschwüre. Rechts über dem Schienbein handgroße Verfärbung und 50 Pfennigstückgroßes Geschwür.	Juni 1922 6 Wochen	Extraktion nach Babcok und Umstechung nach Kocher beiderseits	Mit Zinkleimverband entlassen bei gutem Erfolg
16	54jähr. Patient, Landwirt. Seit 25 Jahren Krampfadern. Am linken Unterschenkel auf allen Seiten große, knäuelförmige Venenkonvolute. Varicen an beiden Knöcheln und Fußrücken. Trendelenburg: negativ.	5 mal aufgebrochene Geschwüre am linken Unterschenkel; jetzt abgeheilt.	Novbr. 1921 3 Wochen	Exstirpation nach Madelung	Primäre Wundheilg. Geheilt entlassen.

Befund im September 1925 N = Nachuntersuchung			Beurteilung des Erfolges
Varicen-Rezidive	Ulcus	Bemerkungen	
Am linken Unterschenkel medial leichte Venenzeichnung keine Varicen, keine Knoten	Keines.	N. Gut verheilte Operationswunden, reizlose Narben. Leichtes Anschwellen des linken Fußes nach langer, anstrengender Arbeit. Sonst ohne Beschwerden; Patient ist sehr zufrieden.	Sehr gut.
Rezidive in ziemlicher Ausdehnung an beiden Beinen	Geschwüre sind alle abgeheilt.	N. Patient hat angeblich dauernd Schmerzen beim Gehen und Stehen. Beine ständig geschwollen.	Besserung,
Keine	Keines.	Patient ist 1923 an Lungentuberkulose gestorben, war aber nach Angabe des behandelnden Arztes völlig beschwerdefrei.	Sehr gut.

Bei der Darstellung der Fälle in der Form einer Tabelle ließ sich eine gewisse Schematisierung natürlicherweise nicht vermeiden.

Wenn man versucht aus der Tabelle bestimmte Schlüsse zu ziehen, so ist das nur in beschränktem Umfange möglich. Als pathogenetische Faktoren lassen sich verschiedene Gruppen feststellen. So spielt in 3 Fällen (Fall 3, 7, 13) die Schwangerschaft bei der Entstehung der Krampfadern eine unleugbare Rolle. In 2 Fällen (Fall 2 und 14) treten Krampfadern mehr oder weniger als Folge eines Trauma (Granatsplitterverletzung) auf. In den übrigen Fällen darf der Beruf der Patienten als unterstützendes Moment angesehen werden. (Schreiner, Landwirte Soldaten). In den Fällen 3, 5 und 9 ging eine Thrombophlebitis voraus oder einher. Mit Ulcus kompliziert waren 9 Fälle, von denen 2 (Fall 3 und 10) recidivierten.

Die Dauer der Behandlung, welche für den arbeitenden Patienten nicht gerade gleichgiltig ist, war in weitgehendem Maße durch die Abheilung der Ulcera beeinflußt, da die Operation in den meisten Fällen erst nach Abheilung der ulcera ausgeführt wurde. Es ist daher die von der Operation bis zur Heilung verstrichene Zeit nicht gleichbedeutend mit der Behandlungszeit.

Es ist vielleicht noch auf den Umstand hinzuweisen, daß vielfach in einem Falle mehrere Operationsverfahren gleichzeitig angewandt wurden. So ist z. B. häufig mit der Madelungschen und Babcock'schen Operation die Umstechung nach Kocher ausgeführt worden, oder es wurde am Oberschenkel der Babcock'sche Draht verwendet und am Unterschenkel nach Madelung exstipiert. In der nachfolgenden Zusammenstellung wurde jeweils der für das Krankheitsbild wichtigere Eingriff angenommen.

Die Umstechung nach Kocher wurde zwar in keinem Falle allein ausgeführt, doch verdient sie ihrer häufigen Anwendung und guten Resultate wegen nachmals eine eigene Erwähnung und Zusammenstellung.

Die Beurteilung des Erfolges erfolgte in der Hauptsache wohl nach objektiven Gesichtspunkten, wenngleich wir glaubten einem objektiv auch nicht ganz einwandfreien Befund ohne jegliche subjektive Beschwerden eine bessere Beurteilung zusprechen zu müssen.

Der Erfolg war:

Nach Madelung:	4 mal sehr gut	58,6 %
	1 mal zufriedenstellend	14,3 %
	2 mal Besserung	28,6 %
Nach Babcock:	6 mal sehr gut	85,7 %
	1 mal Besserung	14,3 %

Nach Trendelenburg: 1 mal zufriedenstellend 50,0 %
1 mal Besserung 50,0 %

Die operative Behandlung der Varicen hatte also in
10 Fällen einen sehr guten Erfolg 62,5 %
2 Fällen einen zufriedenstellenden Erfolg 12,5 %
4 Fällen trat eine Besserung ein 25,0 %

In 9 von den 16 Fällen (Fall 2, 3, 6, 7, 8, 10, 12, 13 und 15) wurden die Varicen, vornehmlich am Unterschenkel, nach Kocher umstochen, während am gleichen Oberschenkel in den meisten Fällen die Extraktion nach Babcock ausgeführt wurde.

Der Erfolg war:
Nach Kocher: in 7 Fällen sehr gut 77,8 %
2 Fällen zufriedenstellend 22,2 %

Zusammenfassend läßt sich über die verschiedenen Operationsverfahren folgendes sagen: Entsprechend der noch ungeklärten Ätiologie kann keine Methode ideal sein. Jedoch ist der subjektive Erfolg der Operation oft ein überraschender. Den besten Erfolg garantiert die richtige Indikationsstellung in jedem einzelnen Falle.

Von der Babcock'schen Operation kann gesagt werden, daß sie in allen Fällen, in denen sie sich ohne besondere Schwierigkeiten (starke Schlängelung der Venen) ausführen ließ, ausgezeichnete Resultate lieferte. In allen anderen Fällen kommt die Madelung'sche Exstirpation in Frage. Nur wenige auserlesene Fälle aber werden nach dem Trendelenburg'schen Verfahren gute Dauerresultate zeitigen.

Wie aus den guten Resultaten der letzten Aufstellung ersichtlich ist, vermag die mehrfache Umstechung nach Kocher bis zu einem gewissen Grade dem Streben nach Einfachheit bei gutem Erfolge gerecht zu werden. Ja man darf wohl sagen, daß die durchwegs günstigen Gesamtresultate dieser 9 Fälle zu einem erheblichen Teile durch die Umstechung der Varicen am Unterschenkel bedingt sind.

Allerdings muß darauf hingewiesen werden, daß es unbedingt notwendig ist diese Umstechungen mit der nötigen Sorgfalt, d. h. im genügenden Umfange auszuführen. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß bei nur wenigen Umstechungen von erweiterten Venen diese zwar veröden, sich aber oberflächliche Collateralen mit Vorliebe über dem Gastrocnemius und inneren Knöchel um so sicherer varicös erweitern.

Die Recidivbildung der Krampfadern hängt in hohem Maße davon ab, in welchem Umfange die Venen exstirpiert wurden. Wenn man sich vor Augen hält, daß oft der Rückfluß des gesamten Blutes aus den unteren Extremitäten über die Collateralen vor sich geht, so wird man sich nicht wundern, daß

diese Venen, wenn ihre Kompensationsfähigkeit überschritten wird, sich sekundär erweitern und zur Recidivbildung Anlaß geben.

All diese Fragen scheinen oft bei der Betrachtung des subjektiven Erfolges der Operation von untergeordneter Bedeutung zu sein und die Patienten fühlen sich trotz ihrer Recidive von ihrem lästigen Leiden befreit.

Es ist mir eine angenehme Pflicht Herrn Professor Dr. Seifert für die Anregung und Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit und den Herren Ärzten, die, soweit es sich um auswärtige Patienten handelte, die Nachuntersuchung vorgenommen haben, ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

Backmann: Über gewisse Unregelmäßigkeiten in dem Bau der Venenwandung beim Menschen. Archiv für Anatomie und Physiologie, anatomische Abteilung 1906. S. 311.

Barber, Rober F, and Fuad I. Shatara: The varicose disease. Zentralorgan f. d. gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete. Band 31. 1925. S. 574.

Bier: Chirurgische Operationslehre.

Bode: Grundlagen und Erfolge der Rindfleisch'schen Varicenoperation. Archiv f. klinische Chirurgie. Bd. 112. Heft 3 und 4.

Boennecken: Über die Resultate der Ausschälung von Varicen an den unteren Extremitäten. Berliner klin. Wochenschrift 1889. Nr. 38.

Borchardt: Chirurgie der unteren Extremitäten. Handbuch der prakt. Chirurgie 1923.

Cecca: Contributo clinico alla cura della varici (con metodo proprio). Clinica chirurgia. Bd. 16. p. 1427. Ref. Ctbl. 1909 S. 227.

Colt (Aberdeen): Babcocks extraction operation for varicose veins. Ctbl. f. Chir. 1921 Nr. 46 S. 1696.

Hackenbruch: Selbstbericht. Ctbl. f. Chir. 1911 Nr. 29. Beilage S. 115.

Hesse: Über ein palpatorisches Symptom der Klappeninsuffizienz bei beginnenden und sichtbaren Varicen. Beitrag zur klin. Chir. Bd. 85, Heft 3, S. 195.

Hesse und Schaak: Die anatomisch-physiologische und klinische Bewertung der sapheno-femoralen Anastomose bei Varicen, unter bes. Berücksichtigung der Dauerresultate dieser Operation. Zeitschrift f. Chir. 1922, Nr. 11, S. 383.

Katzenstein: Selbstbericht. Verh. der Deutschen Ges. für Chirurgie. Ctbl. f. Chir. Nr. 29. Beil. S. 116.

Klapp: Über Varicen (Stoffwechselstörungen, Folgen, Behandlung). Zentralblatt für Chir. 1923, Nr. 23, S. 947.

Kocher: Vereinfachung der operativen Behandlung der Varicen. Deutsche Zeitschrift f. Chir. Band 138, Heft 1 und 2.

Konik: Zur Behandlung der Varicen und Ulcera cruris durch Zirkelschnitt. Chir. 1906/111 (Russisch). Ctbl. f. Chir. 1907, S. 383.

Kuzmik: Beiträge zur operativen Behandlung der Venektasien der unteren Extremitäten. Beitrag zur klin. Chir. Bd. 84. Heft 1.

Landerer: Bericht auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad. Ctbl. f. Chir. 1902, Nr. 49, S. 1275.

Ledderhose: Studien über den Blutkreislauf in den Venen unter physiologischen und pathologischen Bedingungen. Mitteilungen aus dem Grenzgebiet der Medizin und Chirurgie. Bd. 15, S. 355.

Linser: Bericht in „Ars Medicil" 1915/16, S. 427.